

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-153092

(43)公開日 平成9年(1997)6月10日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 6 F 17/60

識別記号

庁内整理番号

F I

G 0 6 F 15/21

技術表示箇所

L

R

審査請求 未請求 請求項の数18 O L (全 19 頁)

(21)出願番号 特願平7-312505

(22)出願日 平成7年(1995)11月30日

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(71)出願人 594032850

三菱電機情報ネットワーク株式会社

東京都千代田区麹町一丁目6番2号 アーバンネット麹町ビル

(71)出願人 391021709

菱光コンピュータシステム株式会社

兵庫県尼崎市塚口本町6丁目11番40号

(74)代理人 弁理士 宮田 金雄 (外3名)

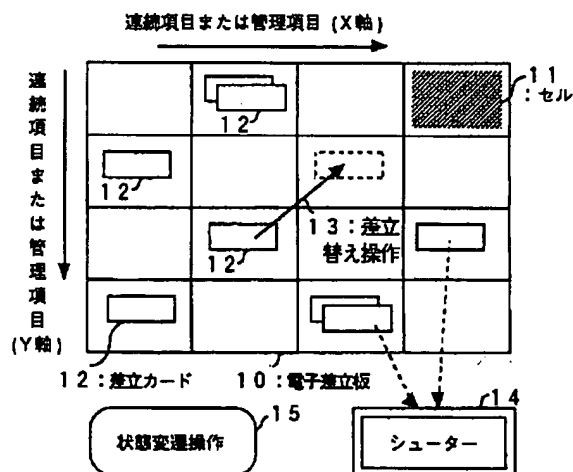
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 電子差立板システム

(57)【要約】

【課題】 生産活動における活動計画の結果データであるイベントデータをカードイメージで電子差立板上に差立表示し、視覚的に表現されたカードを差立替えて、計画・負荷調整および作業状態の入力／表示を容易にする。

【解決手段】 生産活動の結果データであるイベントデータを入力／記憶し、イベントカードとして表示するイベントカード差立／制御部と、生産活動の管理項目（時系列等）を入力／記憶し、マスターカードとして表示するマスターカード差立／制御部と、管理項目または連続項目を縦軸／横軸に持ち、イベントカードを差立表示するための電子差立板制御部と、電子差立板上のイベントカードを計画・調整するためのイベントカード差立替え操作部と、電子差立板上に差立表示されたイベントカードの状態を入力／表示するイベントカード状態変遷制御部から構成される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示装置を備えた電子計算機であって、この電子計算機は、前記表示装置の表示画面を縦軸及び横軸に管理項目または連続項目をとった電子差立板として形成し、この電子差立板の縦軸と横軸で形成されるセルに前記縦軸と横軸に係わるデータを差立カードとして差立る差立カード差立手段を備えたことを特徴とする電子差立板システム。

【請求項2】 前記差立カード差立手段は、1つのセルに複数の前記差立カードを差立る手段を有することを特徴とする請求項1に記載の電子差立板システム。

【請求項3】 前記電子差立板は、前記差立カードの内容を他のシステムとの受渡しに使用するシュータを有していることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の電子差立板システム。

【請求項4】 前記電子差立板の軸項目の設定を行う手段を有することを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれかに記載の電子差立システム。

【請求項5】 前記電子差立板の軸項目の中で表示する項目を設定する手段を有することを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれかに記載の電子差立システム。

【請求項6】 前記セルには、管理項目の有する情報と差立カードの有する情報とを表示する手段を有することを特徴とする請求項1または請求項5のいずれかに記載の電子差立板システム。

【請求項7】 前記差立カードを任意のセルに移動させる差立カード差立替え手段を有することを特徴とする請求項1乃至請求項6のいずれかに記載の電子差立板システム。

【請求項8】 前記差立カードは属性として行動目標を有するイベントカードまたは属性として管理要素を有するマスターカードであることを特徴とする請求項1乃至請求項7のいずれかに記載の電子差立板システム。

【請求項9】 前記イベントカードは複数の連続したセルに表示する可変長の差立カードであることを特徴とする請求項8に記載の電子差立板システム。

【請求項10】 前記電子差立板上の前記マスターカードを前記差立カード差立替え手段により他のセルの位置に移動することにより前記マスターカードの属性値を移動先の属性値に更新する手段を有することを特徴とする請求項8に記載の電子差立板システム。

【請求項11】 前記セル上の前記差立カードをポインティングデバイスにより操作すると前記差立カードの有する詳細データを表示する手段を有することを特徴とする請求項1乃至請求項10のいずれかに記載の電子差立板システム。

【請求項12】 請求項1に記載の電子差立板システムにおいて、一方の軸に生産計画における設備を、他方の軸に生産日程をとり、各設備に対する作業を差立カードとして差立ることを特徴とする電子差立板システム。

【請求項13】 前記差立カードを差立たセルには、前記設備の有する能力と前記差立カードに示される作業の業負荷を表示することを特徴とする請求項12に記載の電子差立板システム。

【請求項14】 前記差立カードを差立カード差立替え手段により他のセルの位置へ移動すると前記作業負荷を更新して表示することを特徴とする請求項13に記載の電子差立板システム。

【請求項15】 前記セル上の前記差立カードをポインティングデバイスにより操作すると前記差立カードに示される作業の詳細内容を表示することを特徴とする請求項13に記載の電子差立板システム。

【請求項16】 前記差立ボードの縦軸または横軸をポインティングデバイスで操作することにより、操作した軸を基準としてグラフ表示することを特徴とする請求項13に記載の電子差立板システム。

【請求項17】 前記差立カードを作業調整者の指示内容に応じて色分けして表示する状態変遷処理手段を有することを特徴とする請求項12乃至請求項16のいずれかに記載の電子差立板システム。

【請求項18】 前記詳細内容を表示した画面により前記差立カードの有する作業を分割して新たな差立カードを作成する手段を有することを特徴とする請求項15に記載の電子差立板システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、製造業、加工業、流通業等の生産管理活動における生産計画及びその計画調整の支援に関わり、特に差立板を電子化することにより作業の容易化及び効率化を図るものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来より、生産活動における作業等の要素をガントチャート形式で紙の上に視覚的に表現する方法が知られている。しかしながら、紙ベースでの生産管理情報のスケジューリングは膨大な工数を要するばかりでなく、過去の情報検索における信頼性やその流用性、流通の困難さや専門知識の要求など、多くの問題を抱えている。そこで、昨今のコンピュータハードウェア及びソフトウェアにおける目覚ましい技術的な進歩を背景にして、これらの計画を半自動化して、ディスプレイ等の表示装置上にガントチャートを表現するような装置についても既に開発されている。

【0003】特開平6-325043号公報には、第1の軸に複数の生産設備又は作業工程をとり、第2の軸に時単位、日単位、週単位、又は月単位などの所定の時期的目盛りをとって、各生産設備又は作業工程の所定期間にあたるジョブを帯状に示すガントチャートを画面表示する技術が開示されている。

【0004】しかしながら、特開平6-325043号公報に記載の記述には、表を作成したときに縦軸と横軸

により形成されるセルについての概念がないため、個々の作業を自由に調整することができないものである。

【0005】また、特開昭62-156758号公報には、多種多様な仕事に対して資源の割付を行い、最適な仕事の計画を設定することができる実用的な差立システムを目的とし、仕事の資源データを分類して対応するテーブルに記憶しておき、その分類されたデータを作業タイプ毎の割付手段に供給して割付を行ない稼働時間を判定して仕事の差立を行い、その差立結果を評価して差立データを出力する技術が開示されている。

【0006】特開昭62-156758号公報に開示されている技術では、資源の割付に必要な資源データ及びその割付の基準となるパラメータを前もってシステムに入力しておく。これとは別に割付に必要な判定データとガントチャート等の結果を記憶するテーブルを備えておく。対象となる作業場所の各種要素は作業を構成する最小要素に分解され、それらが資源となり判定データにて処理され、ガントチャートという形で結果が表示装置に表示される。割付の基準となるパラメータは現在処理中の作業以外に既存する作業に対して優先順位や、スケジュール期間、が吟味され、時間単位のデータとして蓄積される。これらの情報を基に、設備や作業者の割付が行われ負荷バランスや、遅れ等の評価に移る。これらが満足されるとき、結果は確定されガントチャート表現で出力される。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】以上説明した従来の技術においても、資源を細分化し、時間単位に基準パラメータを基に計画を作成し、ガントチャート出力及びデータベースへの蓄積を行うものであり、作業を調整する手段が電子化されていることにより、適用作業場所の汎用性や、計画作業者の専門知識がいくらか省略されるため、効率的かつ統一のとれた計画・調整が可能となる。

【0008】しかしながら、従来の技術では、すべての計画を計画担当者が手作業で行うことに比べると専門知識が幾分省略されるが、パラメータの入力などにはある程度のシステム理解並びに業務知識が必要となり、現場の作業者自身が調整を行えるには至らない。

【0009】また、通常の生産管理計画では過去の実績を流用し、新規の計画を行うことにより、より最適な計画を行うことが不可欠であるが、従来の技術では結果はデータベースに蓄積されるものの、それらは細分化された時系列単位に保存されるため一連の関連性が不透明になりかねない。

【0010】また、製造業務の資源である細分化された仕事を一定の時間単位にて管理する思想であり、時間以外の要素別に計画する等の多様性に乏しい。

【0011】また、パラメータを先行して入力し、それに基づき処理を行うためバッチ的要素が高く、リアルタイムな状況の変化には適さない。つまり、詳細な計画は

変更に従従できない可能性がある。

【0012】また、一定の統一された手段は安定した計画を生み出すことは言うまでもないが、実際の現場では能力の相違や設備の減衰による能力の低下など、標準データでは調整しきれない面が多々ある。これらをうまく調整するには、それらを完全に理解した現場の作業者意識なしには行うことができない。つまりパラメータではカバーしきれない面は現場の作業者の意識を計画に取り込む必要があるが、従来の技術ではそのインターフェースが不足している。

【0013】さらに、従来の技術では、ガントチャートを用いて計画結果を視覚的に表現しているが、計画前の情報に対する視覚的な表現力に欠ける。

【0014】本発明は、以上のような問題点を解決するためになされたもので、表示装置の画面を電子差立板として、この電子差立板をセル（横軸と縦軸に囲まれたエリア）に、種々の生産活動における調整対象となるデータをカードとして差立てるようにして視覚的に表現し、この調整対象物を自由に操作させることにより、種々の計画の立案及び計画の調整作業を現場の作業担当者が容易に実施できるようにすることを目的とする。また、他のシステムとのデータの受渡しを容易にすることを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】本発明に係わる電子差立システムは、表示装置を備えた電子計算機であって、この電子計算機に、前記表示装置の表示画面を縦軸及び横軸に管理項目または連続項目をとった電子差立板として形成し、この電子差立板の縦軸と横軸で形成されるセルに前記縦軸と横軸に係わるデータを差立カードとして差立る差立カード差立手段を備えるようにしたものである。

【0016】また、前記差立カード差立手段には、1つのセルに複数の前記差立カードを差立る手段を設けるようにしたものである。

【0017】また、前記電子差立板には、前記差立カードの内容を他のシステムとの受渡しに使用するシュータを設けるようにしたものである。

【0018】また、前記電子差立板の軸項目の設定を行う手段を設けるようにしたものである。

【0019】また、前記電子差立板の軸項目の中で表示する項目を設定する手段を設けるようにしたものである。

【0020】また、前記セルには、管理項目の有する情報と差立カードの有する情報とを表示する手段を設けるようにしたものである。

【0021】また、前記差立カードを任意のセルに移動させる差立カード差立替え手段を設けるようにしたものである。

【0022】また、前記差立カードを、属性として行動

目標を有するイベントカードまたは属性として管理要素を有するマスターカードとするようにしたものである。

【0023】また、前記イベントカードを複数の連続したセルに表示する可変長の差立カードとするようにしたものである。

【0024】また、前記電子差立板上の前記マスターカードを前記差立カード差立替え手段により他のセルの位置に移動することにより前記マスターカードの属性値を移動先の属性値に更新する手段を設けるようにしたものである。

【0025】また、前記セル上の前記差立カードをポインティングデバイスにより操作すると前記差立カードの有する詳細データを表示する手段を設けるようにしたものである。

【0026】さらに、電子差立板システムにおいて、一方の軸に生産計画における設備を、他方の軸に生産日程をとり、各設備に対する作業を差立カードとして差立るようにしたものである。

【0027】また、前記差立カードを差立たセルには、前記設備の有する能力と前記差立カードに示される作業の業負荷を表示するようにしたものである。

【0028】また、前記差立カードを差立カード差立替え手段により他のセルの位置へ移動すると前記作業負荷を更新して表示するようにしたものである。

【0029】また、前記セル上の前記差立カードをポインティングデバイスにより操作すると前記差立カードに示される作業の詳細内容を表示するようにしたものである。

【0030】また、前記差立ボードの縦軸または横軸をポインティングデバイスで操作することにより、操作した軸を基準としてグラフ表示するようにしたものである。

【0031】また、前記差立カードを作業調整者の指示内容に応じて色分けして表示する状態変遷処理手段を設けるようにしたものである。

【0032】また、前記詳細内容を表示した画面により前記差立カードの有する作業を分割して新たな差立カードを作成する手段を設けるようにしたものである。

【0033】

【発明の実施の形態】図1乃至図4は、本発明による電子差立板システムの概念を示す図である。まず、理解を容易にするために、図1乃至図4を参照しながら、本発明による電子差立板システムの概念について説明する。図1は電子差立板システムの機能構成を示す図で、図において1は、生産活動の現場で使用されている差立板をパソコン上で実現する機能を有する電子差立板制御部で、画面の表示等を行う。2は、生産計画や調整作業において、行動目標の変更を行うためのイベントカード（差立カード）を入力して、記憶しておくイベントカード差立／制御部である。3は、生産活動の管理項目（資

源）を入力して、記憶しておくマスターカード差立／制御部である。4は、行動目標の調整により変化したカードを制御するイベントカード差立替え操作部である。5は、イベントカードを調整する際、イベントカードに対して、計画確定、作業指示、完了指示等の状態入力を電子差立板のセル単位または縦軸／横軸単位に一括して行い、同時にその状態に応じて、カードを色分けして表示するイベントカード状態変遷制御部である。

【0034】図2は、電子差立板10の概念を示す図で、図に示すように、電子差立板10は、縦軸（Y軸）及び横軸（X軸）に管理項目または連続項目をとり、縦軸（Y軸）と横軸（X軸）に囲まれたエリアを各々セル（電子差立ポケット）11として、セル11に差立カード12を差立るものである。13は、差立カード12を他のセル11に差立る差立替え操作を示している。14は、電子差立板10上の差立カード12の内、次工程に必要な差立カードを渡すためのシューターであり、15は、電子差立板10上での状態の変遷操作を行うイベントカード状態変遷制御部5を示している。図2に示すように、1つのセル11には、複数の差立カードを差立ることができ、シューター14については、後で詳しく説明する。

【0035】図3は電子差立板に差立する差立カードの構成を示す図で、図に示すように差立カード12はカードの位置が固定であるカード固定型のマスターカードと、カードの位置を変更できるカード移動型であるイベントカードとで構成されている。また、マスターカードは、電子差立板上で資源として扱われるデータが対象で、行動目標を持たないため、カードのセル間差立替え（移動）が不要で1つのセルの中に収まる固定長カードであり、これをカード固定型と定義する。ただし、固定型のマスターカードを差立替えすることにより、マスターカードの持つ属性データをキーボード等の入力装置から入力することなく更新することが可能である。一方、イベントカードは、電子差立板上で要素として扱われるデータが対象で、行動目標の調整が行われ、1つのセルの中に収まる固定長カードもしくは複数のセルのエリアを占める可変長カードであり、これをカード移動型と定義する。これらの差立カード12は、電子差立板10の性質、即ち軸項目の設定により決定される。

【0036】図4は、管理項目であるマスタデータから構成される電子差立板の縦軸（Y軸）及び横軸（X軸）に差立立てられるカードの種類を表したものである。図4（a）は、縦軸及び、横軸ともに管理項目（要素）を持つ電子差立板10の例を示している。ここで差立表示されるのは、カードの長さが伸縮できない固定長のカードであり、マスタデータまたはイベントデータをカードイメージで差立表示する。図4（b）は、縦軸に管理項目、横軸に時系列等の連続項目を持つ電子差立板、図4（c）は、縦軸に連続項目、横軸に管理項目を持つ電子

差立板10、図4(d)は縦軸、横軸ともに連続項目を持つ電子差立板10の例を示している。いずれも差立表示されるカードは長さを連続項目軸方向に伸縮することができる可変長のカードであり、イベントデータをイベントカードとしてカードイメージで表示する。

【0037】操作者は、電子差立板10に差立られた差立カード12の負荷を視覚的に判断し、過負荷なセル11から負荷不足のセル11にイベントカードを移動、つまり差立替え操作13をマウスのドラッグ&ドロップによって行う。この操作により、差立替えられたイベントカードの内容は修正され、同時に負荷の再計算/表示が行われる。上記で述べた連続項目(時系列等)のデータを持つイベントカードの場合、カードを伸縮させることも負荷調整にあたる。この場合もデータは修正される。

【0038】実施の形態1。図5乃至図24は、本発明による電子差立板システムの一実施の形態を示す図である。本実施の形態1は、設備に対する作業工程の割り振りをするための作業管理における、電子差立板を示すものである。図5は、電子差立システムを立ち上げたときに、“作業管理”を選択した場合に表示される画面の例である。図5は、図5の画面において、“作業管理実行”を選択したときに実行されるイベントカード差立/制御部2が電子差立板上にイベントカードを差立てるまでの処理の流れを示す動作をフローチャートである。図6は、イベントカード差立/制御部2が実行されることにより表示される電子差立板10の例である。

#### 【0039】(1) 差立表示

以下、図5乃至図7を参照しながら、電子差立板10に表示されるまでの動作について説明する。図5において、“作業管理実行”を選択すると、イベントカード差立/制御部2が処理を開始する。電子差立板10にマトリックス表示するため、資源である管理項目等を電子差立板の縦軸(Y軸)、横軸(X軸)の構成を指定して、決定する(ステップS50)。生産活動の結果データであるイベントデータを図示していないデータベースから、または他のシステムから読み込む(ステップS51)。読み込んだイベントデータの内容を基にイベントカードを作成する。このときイベントカードにはイベントデータ(工程に対する作業内容)の主情報を表示する(ステップS52)。次に、ステップS50にて決定した電子差立板10のX軸、Y軸の交点の各セル11に、作成したイベントカードの情報をあてはめ、電子差立板10上に差立表示する(ステップS53)。差立表示したイベントカードの持つ負荷をセルに足しこむ(ステップS54)。対象イベントデータの読み込みが終了した時点で各セルの負荷合計を表示する(ステップS55)。なお、主情報とは、この実施の形態においては、図7に示すように作業番号(例えば、S0011)、設備名番号(例えば、A1)、作業名称(例えば、作業11、TO(作業準備時間、例えば、TO=005)、T

P(作業実質時間、例えば、TP=010)である。イベントカードの持つ主情報以外の情報は表示画面の表示領域の関係上この段階では表示しない。

【0040】この状態を示したのが図7である。図7を参照すると、電子差立板10に相当する作業スケジュールボードの横軸に時系列、縦軸に設備がとられている。設備名=A1の6月1日には、作業としてS0001とS0004とが割り当てられていて、能力=10、負荷=17と表示されている。この能力とは、設備A1のもつ処理能力を示し、負荷とは、作業番号S0001とS0004の負荷(作業処理に必要な時間)を示している。また、各作業の負荷とは、TOとTPとの合計である。

#### 【0041】(2) 縦軸/横軸の設定

上記においては、自動的に縦軸と横軸が設定されるようにしたが、“作業管理実行”を選択する前に、操作者が決定するようにしてもよい。図8は、このための画面で、図5の画面において“軸項目設定”をマウス等のポインティングデバイスにより選択する(マウスボタンをクリックすることにより表示される。この図8の画面により縦軸/横軸を決定することが可能である。

#### 【0042】(3) 表示画面の選択

また、電子差立板10に表示する内容を自動的に決定せずに、イベントデータ、マスタデータの内容によっては、操作者が、差立表示する前段階で表示対象データを条件により絞り込みを行って表示するようにしてもよい。例えば、縦軸に設備(管理項目)、横軸に時間(時系列)を持った電子差立板であれば表示前にある特定の設備を指示してから表示させることができる。図9は、このための画面で、図5の画面の状態で、“検索内容決定”を選択することにより表示される。この図9の画面により、表示する部分を決定することが可能である。これは操作側にとっては必要な項目のみを対象として調整するのに有効である。さらに、イベントデータに検索アクセスキーを複数持たせておくことにより、電子差立板上にイベントカードを差立表示するときに、各セル内に表示するカードの表示順位を選択するようにしてもよい。

#### 【0043】(4) イベントカードの差立替え

図10及び図11は、本実施の形態におけるイベントカードの差立替えを説明する図で、図10は、イベントカード差立替え操作部4が差立替え操作13が行われたときに、行う処理の流れを示すフローチャートで、図11は、図7の画面において、6月1日の設備A1における作業番号S0004を同日付の設備A2に差立替した結果を示す図である。

【0044】電子差立板10上に差立てられたイベントカード上でマウスのドラッグ&ドロップ操作が発生すると(ステップS60)、現在(移動前)のイベントカードの情報を保持しておく(ステップS61)。マウスの

ドラッグ&ドロップ操作が終了したとき（移動後）のマウスポインタから移動後の電子差立板上の座標（x、y）を読みとる（ステップS62）。イベントカードが移動可能な座標であれば移動後の座標に該当するセル11に差立表示するための座標を計算する（ステップS63）。イベントカードを移動、つまり差立替える（ステップS64）。同時に、差立替えしたイベントカードの内容も移動後の座標位置の管理項目の情報に修正し、更新する（ステップS65）。イベントカードの移動前および移動後のセルの負荷を再計算、表示する（ステップS66）。

【0045】図11は、上記の結果を示した図で、図11を参照すると、6月1日の設備A1のセル11は、作業S0001のみが差立られていて、作業S0004は、同日付の設備A2に差立替えられている。また、6月1日の設備A1のセル11の負荷は、17から9に更新（減少）している。これは、作業S0004（負荷＝8）が差立替えられたためである。一方、同日付の設備A2のセル11の負荷は、作業S0004の負荷が加算されて、10から18に更新（増加）されている。

#### 【0046】（5）詳細情報の表示

イベントカードは通常、表示スペースの関係上主情報しか表示されないが、その詳細を知りたい場合がある。このときには、マウスカーソルをそのイベントカードの上に持って行ってダブルクリックする。図12は、図7の状態で作業S0011にマウスカーソルを持って行ってダブルクリックしたときに表示される画面の例である。このように、そのイベントカードの持つ全ての属性を表示することが可能である。

#### 【0047】（6）イベントカードの分割

一旦割り当てたイベントカードを分割したい場合がある。例えば、ある作業を分割して一部を別の日に実行したい場合、または作業の負荷が設備の能力を越えているために分割したい等の場合がある。図13、14はこのイベントカード分割を説明するための図である。イベントカードを分割する場合には、先ずそのイベントカードの持つ全ての属性を知るために、そのイベントカードの所にマウスカーソルを持って行ってダブルクリックにより図12に示す作業明細の画面を表示させる。その後、図12の画面上で“カード分割”を選択すると、図13の画面が表示される。この図12を参照すると、作業S0011は作業個数が005なので分割することが可能である。そこで、例えば、分割数を3と2にして“分割実行”を選択する。この結果、図14の画面が表示される。図14を参照すると、イベントカード作業S0011のTO値が図7の状態では10であったのが4に更新（減少）されている。これは、分割の結果、元のTO＝10が3：2に分割されて $10 \times 2 / 5 = 4$ となるためである。また、この結果、負荷も図7の状態では、15であったのが、9に更新（減少）されている。一方、分

割された残りの部分は、新たな作業S0021としてTO値が6となって画面の左上に表示されている。操作者は、この画面左上のイベントカードS0021をマウス操作により適切なセルに移動させることにより作業の適切化を容易に実行できる。なお、本実施の形態では、説明の簡略化のためにTP値は作業個数に拘らず一定でTO値のみが作業個数により変化することにしている。

#### 【0048】（6）状態遷移

作業工程の調整を行う操作者は、イベントカードの移動即ちイベントカードの差立替えを行ったりして調整業務を行うときに、調整のポイント毎に計画確定、作業指示、完了指示などステータスを付加することにより作業の現状を明確に把握しておくことが必要となる場合がある。図15乃至図17は、このような状態遷移を説明するための図で、図16は状態遷移処理を行うイベントカード状態変遷制御部5の処理の流れを示すフローチャート、図16はこのイベントカード状態変遷制御部5が使用する状態遷移を色分けすることにより視覚化を図るために使用するテーブル、図16は図7の状態では“作業指示”を選択することにより発生した状態遷移の処理結果を示す図である。操作者がイベントカードの差立替え等により作業の負荷調整を行った結果が、図7の状態であったとする。この状態で、作業者が今日の日付（仮に6月1日とする）の作業に対して作業指示をした場合について説明する。この指示は、図7の画面における“作業指示”ボタンをクリックすることにより、作業指示モードの状態にした後に指示対象となるイベントカードのある軸ボタン（即ち6月1日）をクリックすることで完了する。作業指示の出されたイベントカードは、図17に示すように斜線で示される。図17では斜線で示したが、実際には、図16に示すテーブルに示した作業指示ステータスをあらわす黄色で表示されることになる。以上の動作を図15を用いて説明する。操作者（調整者）は、イベントカードを移動つまり差立替える等の操作を行うことにより調整業務を行ない（ステップS70）、状態入力（即ち、“作業指示”）をする必要があるか否かを判断して、必要と判断すると、電子差立板10上に配置された確定・指示等の状態入力モードに入る実行ボタンを選択して（この場合には“作業指示”を選択）、状態入力モードに入る（ステップS71）。入力するステータスのモードになった状態で入力対象となるイベントカードまたはセルまたは軸エリア（この場合には軸エリア）をマウスでクリックする（ステップS72）。セルまたは軸エリアをクリックすることにより、セル単位、軸単位に一括して状態入力となる。状態入力されたイベントカードに対して、入力されたステータスモードを追加し、イベントデータの更新を行う（ステップS73）。同時に状態に応じて対象となるカードを図16に示すテーブルを参照して色分け表示する（ステップS74）。イベントカードを色分け表示することで、

## 11

操作側は視覚的にも現在の状態を把握しやすくなる。状態変遷入力については、調整業務の内容により、作業登録、作業割付、作業完了等のステータス入力ボタンを用意し、実行する。

## 【0049】(7) グラフ表示

電子差立板10上にグラフ表示機能を付加することで、各セル11に差立てられたイベントカードの負荷値を視覚的に捉えることが可能となる。縦軸(Y軸)と横軸(X軸)の構成により、2種類のグラフの表示が可能である。図18及び図19は、このグラフ機能を用いて作成された画面の例を示すもので、図18は図7において、横軸が時系列(日単位)、縦軸管理項目(作業管理等で使用する設備等)である場合、マウスで横軸のエリアをクリックすることにより、日別作業負荷グラフを表示したものであり、図19は、縦軸のエリアをクリックすることにより、設備別作業負荷グラフを表示したものである。これにより、操作者は2通りの観点から作業の調整業務を行うことができる。

## 【0050】(8) 表示内容の変更

以上の説明では、イベントカードを作業番号により表示していたが、イベントデータを作業情報に替えて表示することも可能である。例えば、図7の状態では、作業割付を選択することにより図7の画面は図20に示す画面ようになる。また、図20の状態では、作業割付を選択することにより前の図7の画面に戻る。

## 【0051】(9) イベントカードの登録

図21及び図22は、イベントカードの新規登録について説明する図で、図21は、イベントカードを新規登録する画面を示す図で、図22は、登録作業を行う処理の流れを示すフローチャートである。以下図を参照しながら登録作業について説明する。現在差立てられているイベントカードの他に、作業の追加等が発生し、イベントカードの新規登録が必要になった場合には、電子差立板10上に配置された「カード登録」ボタンを選択することにより図21のカード登録画面が表示される(ステップS90)。この画面により操作者(調整者)は、登録画面上の入力項目に入力を行う(ステップS91)。項目の入力が終了し、図21の「登録」ボタンを選択すると、項目の入力チェック(ステップをS92)をした後、イベントデータとしてデータベースに登録する(ステップS93)と共に、登録されたイベントデータを即座に現在表示している電子差立板10上に差立表示する必要がある場合、イベントカードを作成し(ステップS94)、差立対象セルの座標を計算し電子差立板10上に差立表示する(ステップS95)、または図14に分割時に示したのと同じように画面の左上に表示して操作者が適切なセル11の位置に移動するようにしてもよい。

## 【0052】(10) マスターボードの例

図23及び図24は、電子差立板10にマスターカード

## 12

のみが差立られたマスターボードの例を示す図で、図23は縦軸に作業名を横軸に所要時間をとって各作業を1カードとして差立表示した作業一覧ボードであり、図24は縦軸に設備名を横軸にその能力をとって各設備を1カードとして差立表示した設備一覧ボードである。これらの図23、図24は電子差立システムを立ち上げたときに表示されるトップメニューで選択することにより表示される。

## 【0053】(11) マスターカードの更新

マスターカードの更新は、通常は更新用の入力画面を用いて行われるが、本実施の形態においてはマウス操作だけで簡単に行うことができる。図23の作業一覧ボードにおいて、設備の変更等により作業の所要時間が変更になると、例えば、作業2の所要時間が今までは4であったのが6になるとすると作業2の欄に差し立てられているマスターボードを2つとなりのセルへ差立替えすることにより、データベースが更新される。図24に示す設備一覧ボードにおいても同様な更新が可能である。図24においては、能力が範囲指定となっているが、差立替えすると移動先の範囲を分解した欄にすることにより達成できる、または表示を最初から能力の値を細分化した表示にしておいてもよい。なお、マスターカードは、固定型カードであると説明してきたが、更新作業においては移動することが可能である。なお、以上の説明においては、イベントカードを中心にして説明したが、マスターカードにおいても同等である。

【0054】実施の形態2。図25及び図26は、本発明による電子差立システムをスケジュール管理に適用した実施の形態を説明する図である。図25において、スケジュール管理ボードには、個人のスケジュールデータ1件を1枚の差立カードに見立てたスケジュールカードを差立表示する。スケジュールデータの内容としては、社員番号、開始/終了時間、件名等がある。連続項目である時間項目を持つため、スケジュールデータはイベントカードとなり、表示されるカードはイベントカードとなる。図25では、横軸に時刻、縦軸に日付という連続項目を持っており、この場合、スケジュールカードは横軸方向への伸縮が可能である。図26は、1件のスケジュールデータの詳細を示す表示画面である。また、図25の画面で「登録」ボタンを選択することにより図26の画面と同じフォーマットで入力部分がブランクの新規登録画面が表示される。なお、図25のスケジュール管理ボード上におけるスケジュールカードの差立表示、差立替えなどの操作・動き等は実施の形態1の場合と同様である。

【0055】この実施の形態2におけるイベントカードの詳細内容を表示する方法として2通りの方法がある。1つは、イベントカード上でマウスをダブルクリックすると、イベントカードの情報を表示した別画面(図26)が表示される。この画面上に表示された値を直接修

## 13

正することで調整業務を行うこともできる。もう1つは、マウスポインタがイベントカードのある一定のエリアにポイントされるとイベントカードの情報を表示するものである。イベントカードにはその主情報が表示されているが、イベントカード上に表示したいデータ量がイベントカードの枠内に収まらない場合、この表示方法を適用すると有効である。例えば、図25の画面において、スケジュールカード（ミーティング）上のある一定のエリアにマウスポインタがあたるとそのミーティングの詳細内容を表示した小ウィンドウ（図示せず）が表示される。

【0056】次に、本実施の形態2における新規登録について説明する。図25の画面において、“登録”ボタンをクリックすると、新規入力画面（登録画面）が表示される。表示された入力画面の各項目に入力し、入力画面の“登録”ボタンをクリックすることによりイベントデータが新規に追加されて、データの内容に基づいて新しいスケジュールカードが新規作成・差立表示される。

【0057】なお、上記イベントデータを新規登録する際、作業未定、日程未定等のデータが発生した場合には、電子差立板10（スケジュールボード）上で仮登録の扱いとすることができる。即ち、このときのカードの色は保留状態を表す白で表示される。保留カードの未入力項目を再度入力するか、もしくはマウスで調整対象先のセルへ移動つまり差立替えることによりイベントデータの登録が確定する。

【0058】また、スケジュールデータ新規登録画面では、新規登録の際、時間項目が未入力のとき、そのまま“登録”ボタンをクリックすると、図25のスケジュールボード上の左上に仮貼り付けカードが差立表示され、この仮スケジュールカードを調整先に差立替えることにより登録が確定する。

【0059】さらに、同一作業などを入力する場合、登録作業を毎回行わずに既に差立てられているイベントカードの内容をコピーして登録することができる。このイベントカードのコピー方法には2通りの方法がある。ここでは、具体例を交えて手順を説明する。1つは、コピー元のイベントカードの詳細情報（例えば図26）を表示し、この画面上でコピーコマンドを実行（“COPY”ボタンをクリック）してコピーする。もう1つの方法は、コピーモードの状態（図25に示す画面上の“COPY”ボタンをクリックし反転させた状態）でコピー元のイベントカードをクリックし、コピー先のセルまでマウスをドラッグ&ドロップすることにより行うことができる。コピーにより、新たに作成したイベントカードを電子差立板10上に差立表示すると同時に、イベントデータの登録も確定する。

【0060】スケジュールの調整業務を行う上で、例えば図25のようなスケジュールを管理・調整する上で、スケジュールカードを差立てる場合、同一時間帯に複数

## 14

のスケジュールを割り付けてしまった時には、警告としてエラーメッセージを表示する。また、カードの重複つまりスケジュールの重複を許すかどうかは操作者の判断にゆだねられる。ただし、警告メッセージは、強制的に重複割付しても矛盾が生じない調整業務の場合に限って表示する。

【0061】また、予定の作業が中止になった場合などイベントデータを削除する場合は、イベントカードの詳細内容（図26）を表示して、内容を確認した後、削除コマンドを実行（“削除”ボタンをクリック）してイベントカードを削除する。同時にイベントデータも削除される。

【0062】実施の形態3。図27及び図28は、本発明による電子差立システムを発注システムとの連携に適用した実施の形態を説明する図である。本実施の形態3はシューターの機能を用いるものである。図27は、ノーヒューズ遮断機のカタログ表示ボードであり、縦軸に極数を、横軸に容量（アンペア数）をとって、1カードを1カタログ商品として差立表示したものである。カタログ商品情報としては、型名、品名、製品情報（極数、電圧、価格、納期等）を保持している。この図27に示す画面には、発注シューターが“発注”ボタンとして配置されている。カタログ商品を発注するときには、対象となるカードを“発注”シューターへマウスによりドラッグ&ドロップする。カードがドラッグ&ドロップされると図28に示す発注時のカタログ情報詳細画面が表示される。操作者は、表示された画面で発注内容を確認して、“発注”ボタンをクリックすることにより発注作業を行う。“発注”ボタンがクリックされることにより、カタログ商品情報に基づいて発注データが作成される。作成された発注データは、この電子差立システムの下位にある発注システムにて処理され、また、資材や経理等の関連する他部門への元データとなる。

【0063】図29及び図30は、本発明によるシューター（カード収集エリア）機能を用いた電子差立システムの他の実施の形態を説明する図である。本実施の形態は、会社の社員情報を整理し、管理するための社員マスタ管理をするものである。

【0064】図29は、社員マスタボードである。社員マスタボードには、社員の個人情報を1枚のカードに見立てた社員カードを差立表示する。社員の個人情報の内容としては、社員番号、氏名、役職、所属部門等の属性を持つ。社員の個人情報は管理項目から成り立っており、行動目標の属性を持った項目がないため、マスタデータとなり、表示されるカードの種類はマスタカードとなる。図29では、横軸に部門コードをとり、縦軸は個人名をアイウエオ順にソートして社員カードを差立表示している。

【0065】電子差立板10上に差立表示された差立カードの情報を、関連する他の画面に受け渡す必要がある



15

場合のために、電子差立板10上にはシューターが配置されている。必要となるイベントカードをマウスのドラッグ&ドロップ操作によりシューターに移動させる。シューターには、複数枚のマスタカードを選択することができる。選択が終了し、次のアクションを起こす（例えば次画面を表示する等）ことによって、シューターに選択されたイベントカードの情報を編集し、関連する他の画面に受け渡す。

【0066】イベントカードの情報を関連する他の画面に受け渡す手順について、図29で選択したデータの内容を図29の次画面である図30に受け渡す場合を例にとって説明する。社員マスタボード上には、社員カードが差立表示される。この社員カードの中から必要な社員カードだけを選択するには、画面右下のシューターに社員カードをマウスのドラッグ&ドロップ操作により移動させる。選択対象となった社員カードは、シューター内に入り、元の社員カードがあったエリアは反転し、選択されたことが視覚的に分かる。選択対象が複数ある場合は、同様の操作を繰り返す。また、選択した社員カードを取り消すには、シューターにある社員カードを元のエリアに戻すことで取り消すことができる。選択が終了し、次画面を表示（ここでは“EXIT”ボタンをクリックする。）すると選択した社員カードの情報を反映した図30の画面が表示される。

【0067】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、表示画面上にセルで構成された電子差立板を形成し、セル上に縦軸と横軸に係わるデータを差立カードとして差立るようにしたので、現状把握と次に実行すべき行動を容易に判断できる。

【0068】また、1つのセルに複数の差立カードを差立られるようにしたので、一層効率を向上させることができる。

【0069】また、電子差立板上にシューターを設けるようにしたので、他のシステムとの連動が容易になる。

【0070】また、電子差立板の軸項目の設定を自由にできるようにしたので、目的とする電子差立板を容易に作成できる。

【0071】また、軸項目の中で表示する項目を設定できるようにしたので、表示画面に応じて表示する内容を絞り込んで行うことができ、画面が見易くなる。

【0072】また、セル内に管理項目の有する情報と差立カードの有する情報とを表示するようにしたので、実行計画の実現性を容易に判断できる。

【0073】また、差立カードのセル間移動を可能とするようにしたので実行計画の修正が容易となる。

【0074】また、差立カードに属性を持たせるようにしたので、行動目標の確認が容易になる。

【0075】また、差立カードを可変長型にできるようにしたので、時系列を一方に軸に設定したとき、使い勝

16

手のよい電子差立板提供することができる。

【0076】また、差立カードとしてマスタカードを使用する場合、マスタカードの属性値を簡単に更新できる。

【0077】また、ポインティングデバイスにより差立カードをポイントすることにより、詳細な情報を表示するようにしたので、確認作業が簡単にできる。

【0078】また、軸構成を設備と月日にとって、電子差立板を構成するようにしたので、生産計画が容易に確認できる。

【0079】また、セル内に設備の持つ能力と作業負荷を表示するようにしたので、生産計画の過負荷を一目で把握できる。

【0080】また、差立カードを移動できるようにしたので、生産計画の調整が簡単にできる。

【0081】また、ポインティングデバイスにより差立カードをポイントすることにより、詳細な情報を表示するようにしたので、作業日程を確認しながら生産計画の調整を行うことができる。

【0082】また、グラフ機能を持たせるようにしたので、生産計画の負荷状況をより一層容易に把握することができる。

【0083】また、差立カードを操作者の指示内容に応じて色分け表示するようにしたので、作業の進行状況を視覚的に捉えることができる。

【0084】また、差立カードの分割ができるようにしたので、生産計画の細かな調整をすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明による電子差立システムの機能構成を示す図である。

【図2】 この発明による電子差立システムの概念を示す図である。

【図3】 この発明による電子差立板に差立されるカードの種類を示す図である。

【図4】 この発明による電子差立板に使用される縦軸と横軸の組み合わせを示す図である。

【図5】 この発明による実施の形態1における初期画面の例である。

【図6】 実施の形態1におけるイベントカード/マスタカード差立/制御部の処理を示すフローチャート図である。

【図7】 実施の形態1における作業管理画面の一例を示す図である。

【図8】 実施の形態1における縦軸及び横軸の設定画面の一例を示す図である。

【図9】 実施の形態1における検索内容設定画面の一例を示す図である。

【図10】 実施の形態1におけるイベントカード差立替え操作部の処理を示すフローチャート図である。

【図11】 実施の形態1におけるイベントカード差立

17

替えを行った結果表示される画面の一例を示す図である。

【図12】 実施の形態1におけるイベントカードの詳細情報を表示した画面の例を示す図である。

【図13】 実施の形態1におけるイベントカードの分割を行う画面の一例を示す図である。

【図14】 実施の形態1におけるイベントカードの分割を行った結果を示す画面の一例を示す図である。

【図15】 実施の形態1におけるイベントカード状態変遷制御部の処理を示すフローチャート図である。

【図16】 実施の形態1におけるイベントカード状態変遷制御部が使用するテーブルの一例を示す図である。

【図17】 実施の形態1におけるイベントカード状態変遷制御部が処理を行った結果表示される画面の一例を示す図である。

【図18】 実施の形態1における電子差立板上でのグラフ表示機能により表示される画面の一例を示す図である。

【図19】 実施の形態1における電子差立板上でのグラフ表示機能により表示される画面の他の一例を示す図である。

【図20】 実施の形態1における電子差立板上での割当変更を実行した結果表示される画面の一例を示す図である。

【図21】 実施の形態1におけるイベントカード登録画面の一例を示す図である。

18

【図22】 実施の形態1におけるイベントカード登録処理を示すフローチャート図である。

【図23】 実施の形態1におけるマスターボードの例を示す図である。

【図24】 実施の形態1におけるマスターボードの他の例を示す図である。

【図25】 この発明による実施の形態2におけるスケジュールボードの一例を示す図である。

【図26】 実施の形態2におけるイベントカードの詳細情報を表示した画面の一例を示す図である。

【図27】 この発明による実施の形態3におけるシューター機能を説明する画面の一例を示す図である。

【図28】 実施の形態3におけるシューター操作を行った結果表示される画面の一例を示す図である。

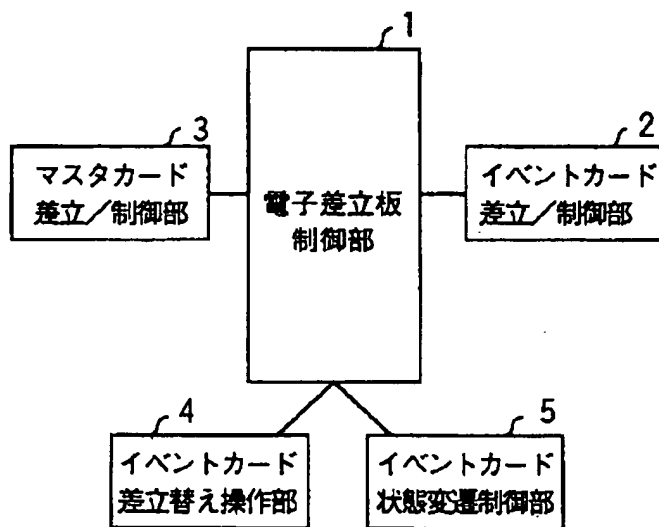
【図29】 実施の形態3におけるシューター機能を説明する画面の他の例を示す図である。

【図30】 実施の形態3におけるシューター操作を行った結果表示される画面の他の例を示す図である。

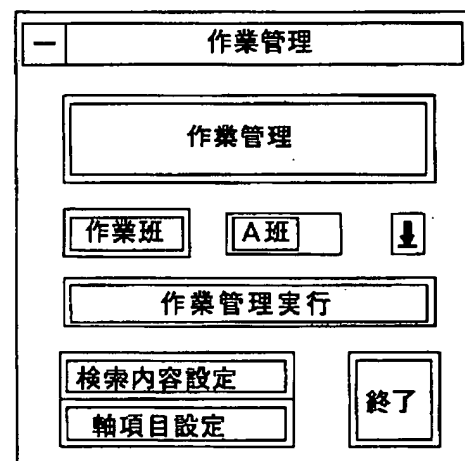
【符号の説明】

1 電子差立板制御部、2 イベントカード差立/制御部、3 マスターカード差立/制御部、4 イベントカード差立替え操作部、5 イベントカード状態変遷制御部、10 電子差立板、11 セル、12 差立カード13 差立替え操作、14 シューター、15 状態変遷操作。

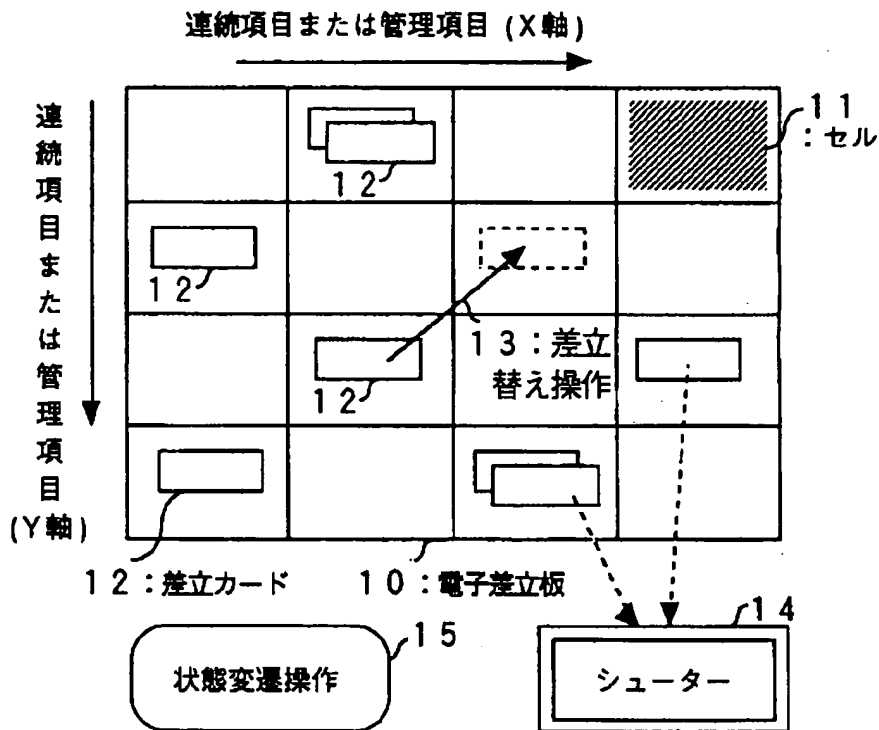
【図1】



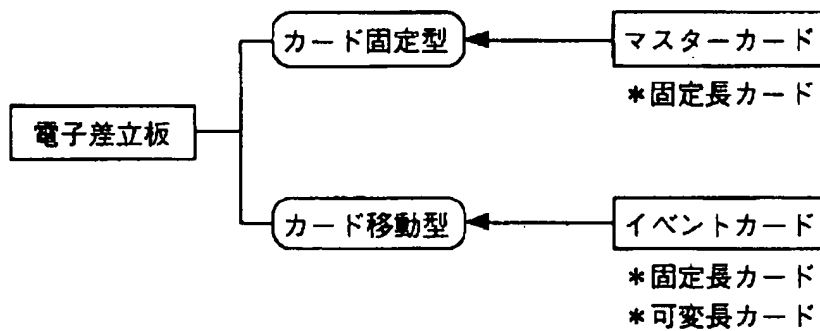
【図5】



【図2】



【図3】



【図12】

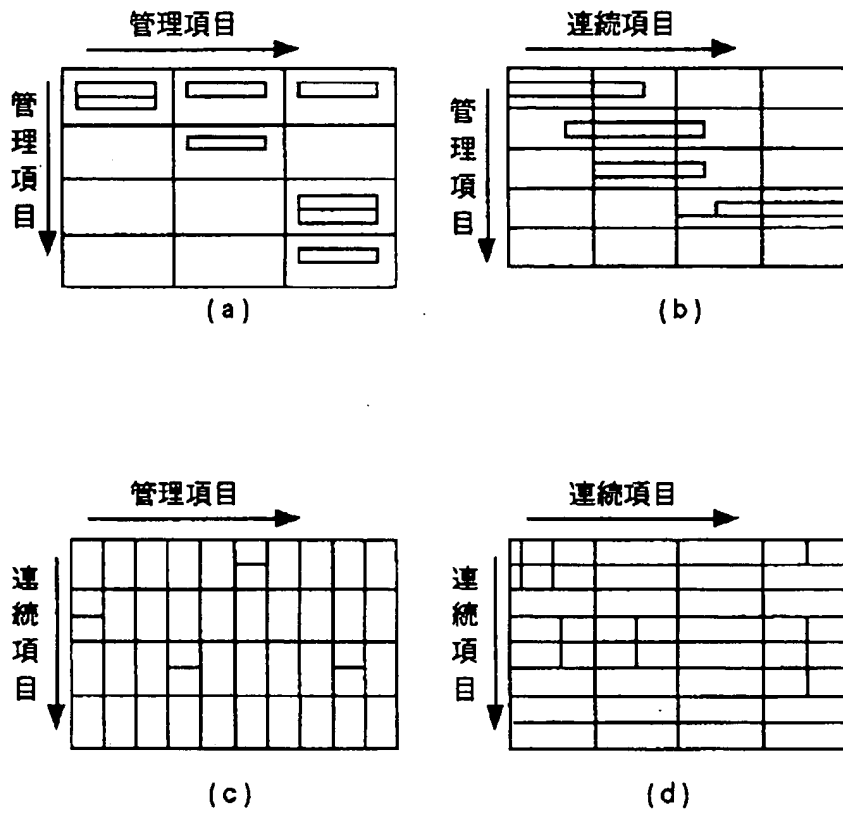
作業明細	
作業番号=	S0011
設備名番号=	A2
作業名称=	作業 1 1
TO=	005
TP=	010
個数=	005
作業予定日=	94-06-03
完了予定日=	94-06-03

OK カート分割→

【図16】

ステータス	色
受け付け (登録)	白
割り付け (予約)	青
指示 (通知)	黄
完了 (実績)	赤
他	緑

【図4】



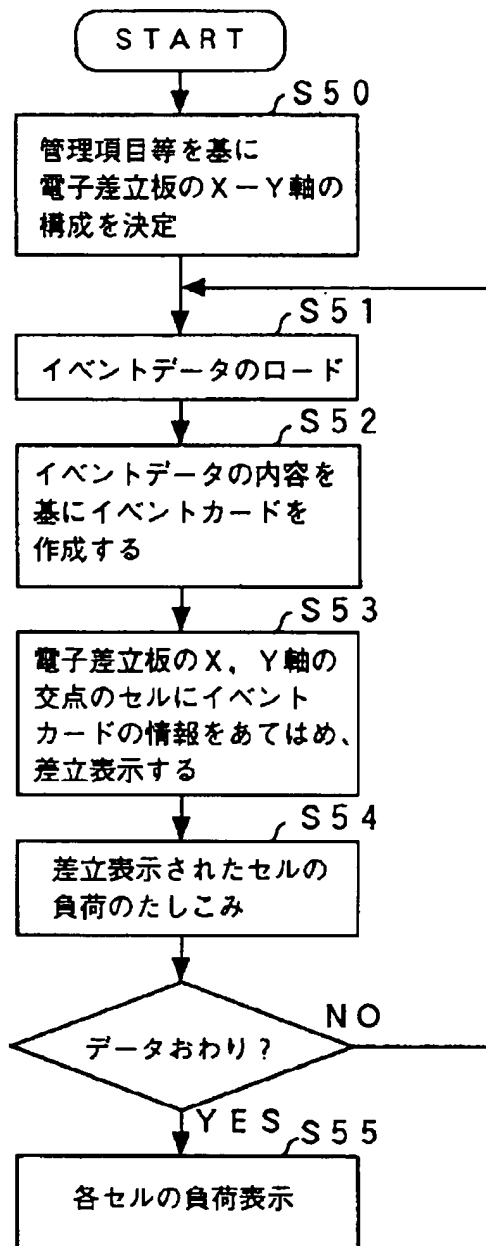
【図8】

Figure 8 is a dialog box titled '軸項目設定' (Axis Item Setting). It contains two columns of radio button options:  
 縦軸 (Vertical Axis):  
☒ 設備名  
☐ 日付  
☐ 作業者  
 横軸 (Horizontal Axis):  
☐ 設備名  
☒ 日付  
☐ 作業者  
 At the bottom, there are two buttons: '確定' (OK) and 'キャンセル' (Cancel).

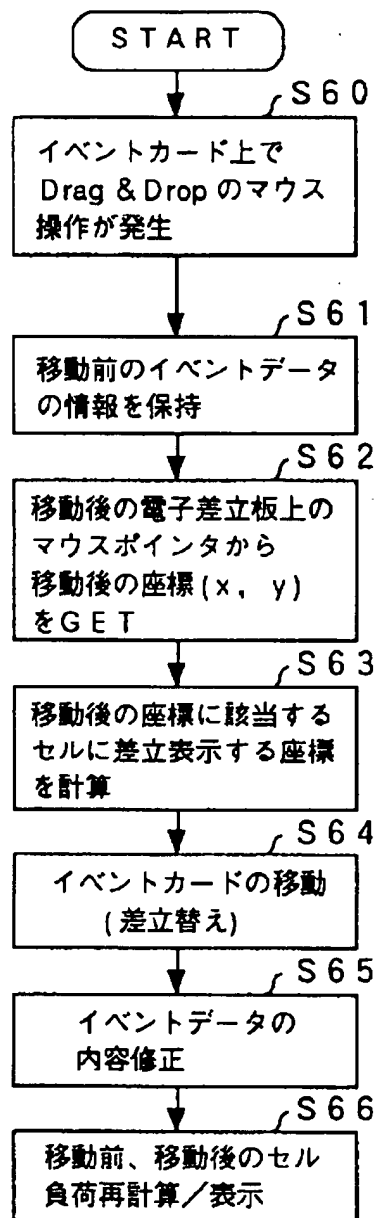
【図9】

Figure 9 is a dialog box titled '検索内容設定' (Search Content Setting). It features a dropdown menu for '設備名' (Equipment Name). Below the menu are two list boxes:  
 マスター登録内容 (Master Registration Content):  
 A 1  
 A 2  
 A 3  
 B 1  
 B 2  
 C 1  
 C 2  
 C 3  
 C 4  
 表示内容 (Display Content):  
 A 1  
 A 2  
 A 3  
 Arrows point from the Master Registration Content list to the Display Content list and vice versa. At the bottom, there are two buttons: '確定' (OK) and 'キャンセル' (Cancel).

【図6】



【図10】



【図30】

スケジュール表示者	
社員番号	氏名
6819095	平井 守
90150	山口嘉郎
6580249	阿部正昭

↑ ↓

選択 削除 確定 キャンセル

【図7】

SCHEDULE (作業管理)							▼	▲
/	6月1日	6月2日	6月3日	6月4日	6月5日			
A1	S0001 A1 作業4 TP=004 TO=004	S0007 A1 作業7 TP=007 TO=002	S0010 A1 作業1 TP=003 TO=005	S0013 A1 作業1 TP=000 TO=003	S0019 A1 作業1 TP=008 TO=001			
	能力 負荷 10 17	能力 負荷 10 9	能力 負荷 10 8	能力 負荷 10 13	能力 負荷 10 9			
A2	S0002 A2 作業2 TP=005 TO=005	S0005 A2 作業8 TP=005 TO=001	S0011 A2 作業1 TP=005 TO=010	S0014 A2 作業1 TP=005 TO=005	S0017 A2 作業1 TP=004 TO=004			
	能力 負荷 20 10	能力 負荷 20 18	能力 負荷 20 15	能力 負荷 20 10	能力 負荷 20 8			
A3	S0003 A3 作業3 TP=004 TO=005	S0006 A3 作業6 TP=008 TO=000	S0009 A3 作業1 TP=003 TO=007	S0015 A3 作業1 TP=005 TO=004	S0018 A3 作業2 TP=004 TO=005			
	能力 負荷 10 9	能力 負荷 10 8	能力 負荷 10 20	能力 負荷 10 9	能力 負荷 10 19			
<div> <div>終了</div> <div>初期</div> <div>カード登録</div> <div>作業割付</div> <div>作業割付</div> <div>作業指示</div> <div>完了指示</div> <div>確定</div> </div>								

【図11】

/	6月1日	6月2日	
A1	S0001 A1 作業1 TP=005 TO=004	S0007 A1 作業7 TP=007 TO=002	
	能力 負荷 10 9	能力 負荷 10 9	
A2	S0002 A2 作業4 TP=004 TO=004	S0005 A2 作業8 TP=005 TO=001	
	能力 負荷 20 18	能力 負荷 20 18	

【図13】

作業明細	
作業番号= S0011	
設備名番号=A2	
作業名称= 作業11	
TO= 005	分割個数 3 , 2
TP= 010	
個数= 005	
作業予定日=94-06-03	
完了予定日=94-06-03	
<div>分割実行</div> <div>キャンセル</div>	
<div>OK</div> <div>カーソル移動→</div>	

【図14】

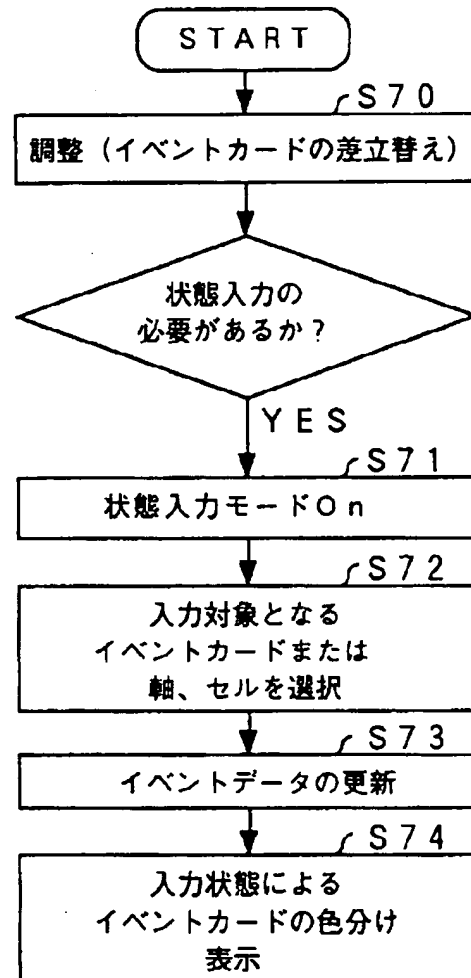
		6月1日	6月2日	6月3日	
A 1	<div>S0021</div> <div>A2</div> <div>作業1</div> <div>TP=005</div> <div>TO=006</div>		<div>S0007</div> <div>A1</div> <div>作業7</div> <div>TP=007</div> <div>TO=002</div>	<div>S0010</div> <div>A1</div> <div>作業1</div> <div>TP=003</div> <div>TO=005</div>	
	<div>TP=004</div> <div>TO=004</div>	能力 負荷 10 17	能力 負荷 10 9	能力 負荷 10 8	
A 2	<div>S0002</div> <div>A2</div> <div>作業2</div> <div>TP=005</div> <div>TO=005</div>		<div>S0005</div> <div>S0008</div> <div>A2</div> <div>作業8</div> <div>TP=005</div> <div>TO=001</div>	<div>S0011</div> <div>A2</div> <div>作業11</div> <div>TP=005</div> <div>TO=004</div>	
		能力 負荷 20 10	能力 負荷 20 18	能力 負荷 20 9	

【図17】

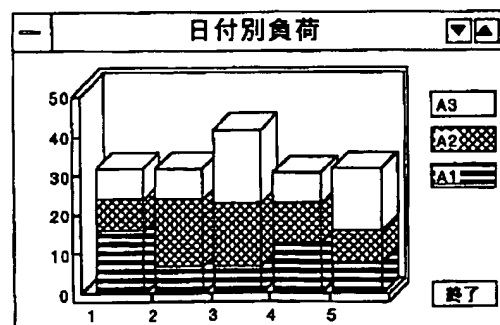
—			
／	6月1日	6月2日	
A 1	S0001 S0004 A1 作業4 TP=004 TO=004	S0007 A1 作業7 TP=007 TO=002	
	能力 負荷 10 17	能力 負荷 10 9	
A 2	S0002 A2 作業2 TP=005 TO=005	S0005 S0008 A2 作業8 TP=005 TO=001	
	能力 負荷 20 10	能力 負荷 20 18	
A 3	S0003 A3 作業3 TP=004 TO=005	S0006 A3 作業6 TP=008 TO=000	
	能力 負荷 10 9	能力 負荷 10 8	

【図15】

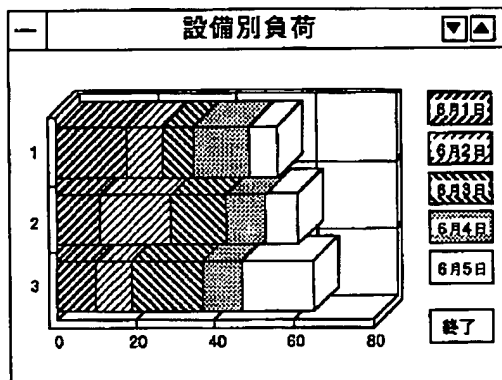
\* イベントカードに対して状態入力をする。



【図18】



【図19】



【図20】

-		SCHEDULE(作業者割付)										▼	▲		
/	6月1日			6月2日			6月3日			6月4日			6月5日		
A1	田中			佐田			竹丸			鈴木			加藤		
	久保			森田			柏			小田			敦見		
	858101	930022	327408	868103	777777										
		能力 負荷 10 17		能力 負荷 10 9		能力 負荷 10 8		能力 負荷 10 13		能力 負荷 10 9					
A2	田辺			大森			細見			池田			佐藤		
	698001			90160			638173			749121			999999		
			能力 負荷 20 10		能力 負荷 20 18		能力 負荷 20 15		能力 負荷 20 10		能力 負荷 20 8				
A3	山田			熊崎			坂本			市川			山崎		
	708009			91129			739122			858101			888888		
			能力 負荷 10 9		能力 負荷 10 8		能力 負荷 10 20		能力 負荷 10 9		能力 負荷 10 19				
終了		初期		カード登録		作業割付		作業者割付		作業指示		完了指示		確定	

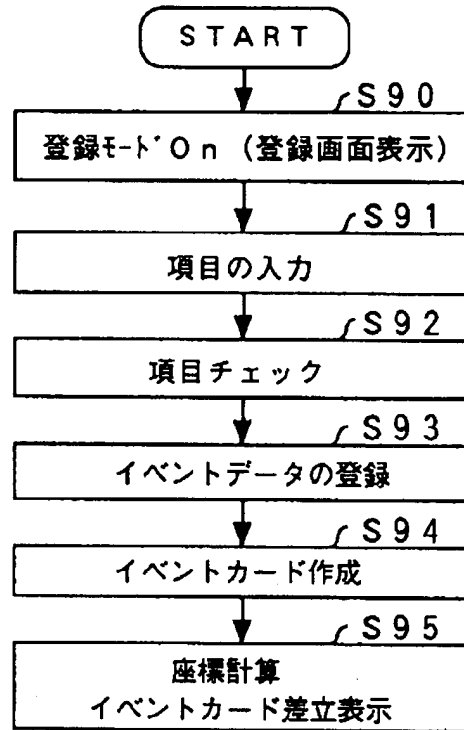


【図21】

カード登録	
作業番号	<input type="text"/>
設備番号	<input type="text"/> <input type="button" value="↓"/>
作業名称	<input type="text"/>
TP値	<input type="text"/>
TO値	<input type="text"/>
個数	<input type="text"/>
<input type="button" value="登録"/> <input type="button" value="キャンセル"/>	

【図22】

\* イベントカードの新規登録をする。



【図23】

作業一覧								
作業名	所管時間	1~3	4	5	6	7	8	9~
作業1	TP-1,TO-2							
作業2		TP-2,TO-2						
作業3						TP-3,TO-4		
作業4		TP-3,TO-1						
作業5				TP-3,TO-3				
作業6						TP-5,TO-2		
作業7		TP-2,TO-2					TP-3,TO-6	
作業8			TP-4,TO-1					
作業9								TP-5,TO-4
作業10	TP-1,TO-1							
作業11			TP-2,TO-3					

【図26】

詳細	
タイトル	ミーティング
内容	定期
日時	10 月 13 日
	14 : 00 から 16 : 30 まで
イベント区分	出張 来客 社内会議
<input type="button" value="登録"/> <input type="button" value="変更"/> <input type="button" value="COPY"/> <input type="button" value="取消"/> <input type="button" value="CLOSE"/>	

【図24】

設備一覧				
設備\能力	～5	6～10	11～15	20～
A 1		能力=10		
A 2				能力=20
A 3		能力=10		
B 1	能力=5			
B 2			能力=15	
C 1			能力=15	

【図25】

平井 守															
1995年10月															
1 日															
2 月															
3 火															
4 水															
5 木															
6 金															
7 土															
8 日															
9 月															
10 火															
11 水															
12 木															
13 金															
14 土															
15 日															

【図27】

ノーヒューズ遮断機						
了解	8 A	10 A	12 A	16 A	25 A	32 A
3 P	991	26B-275	26B-400	23B-100	680	25B-900
4 P	991	26B-202 26B-278	32B-500	22B-100	920	30B-100
6 P	991	26B-201 26B-203	26B-300 33A-100	660	880	33B-300
8 P	991	26B-204	26B-350	40B-500 750	500	25C-100
発注						

【図28】

SCHEDULE詳細	
購買担当	山田
品名	漏電遮断機
型名	MN50-C
製品詳細	極数: 3 P 電圧: 1~200V 価格: 8,170
発注日付	95 年 10 月 12 日
発注時刻	10 時 14 分
納品予定日	95 年 10 月 17 日
発注	キャンセル

【図29】

社員マスターボード			
EXIT	B2	B3	B4
	小泉 亜矢	宮業部	阿部日出隆 新保泰夫
	余田 聡	浅原正美	生駒健二郎 高松美樹
		阿部正昭	石井祐二 武本浩之
		大橋豊治	井上次郎 田中幸男
		佐竹 晃	饒山敏治 新村 悟
		田邊 敦子	柏田義治 林田まどか
		寺原 聡	川脇康志 平川佳史
		平井 守	北村佳之 広瀬光雄
		福井 幸雄	阪本武司 松山幸子
			柴田浩司 山口嘉郎
		<div>平井 守</div> <div>山口嘉郎</div> <div>阿部正昭</div>	

☐ 詳細
 ←
→

フロントページの続き

- (72)発明者 金井 秀一  
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内
- (72)発明者 寺本 博明  
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内
- (72)発明者 並川 信輔  
東京都千代田区麹町一丁目6番2号 三菱電機情報ネットワーク株式会社内

- (72)発明者 吉元 昇一  
東京都千代田区麹町一丁目6番2号 三菱電機情報ネットワーク株式会社内
- (72)発明者 斉藤 純子  
東京都千代田区麹町一丁目6番2号 三菱電機情報ネットワーク株式会社内
- (72)発明者 板倉 進  
尼崎市塚口本町6丁目11番40号 菱光コンピュータシステム株式会社内

PAT-NO: JP409153092A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09153092 A

TITLE: ELECTRONIC DISPATCHING BOARD SYSTEM

PUBN-DATE: June 10, 1997

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KANAI, SHUICHI

TERAMOTO, HIROAKI

NAMIKAWA, SHINSUKE

YOSHIMOTO, SHOICHI

SAITO, JUNKO

ITAKURA, SUSUMU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MITSUBISHI ELECTRIC CORP

N/A

MITSUBISHI DENKI JOHO NETWORK KK

N/A

RYOKO COMPUTER SYST KK

N/A

APPL-NO: JP07312505

APPL-DATE: November 30, 1995

INT-CL (IPC): G06F017/60

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable a field operator in charge to easily plan various schedules and adjust the schedules by forming a specific electronic dispatching board on an electronic computer and providing a dispatching card means which dispatches data as a dispatching card to a cell formed of the longitudinal axis and lateral axis of this electronic dispatching board.

SOLUTION: The electronic dispatching board 10 has management items or

continuous items on the longitudinal axis (Y-axis) and lateral axis (X-axis) and areas encircled with the Y-axis and X-axis as cells (electronic dispatching pocket) 11, and dispatches the dispatching cards 12 to the cells 11. Then the operator visually judges the load on the dispatching card 12 dispatched on the electronic dispatching board 10 and moves an event card from an overloaded cell 1 to an underloaded cell 11, namely, performs dispatching change operation 13 by dragging and dropping a mouse. Through this operation, the contents of the event card subjected to dispatching change are corrected and at the same time, the load is recalculated and displayed.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

**Best Available Copy**